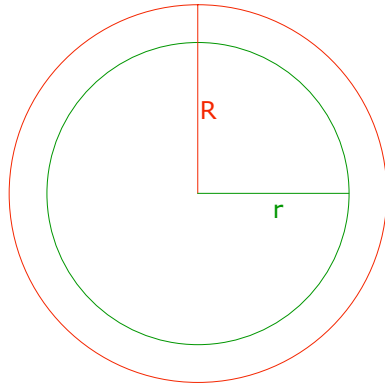


- 1 Der Erdradius beträgt 6378km. Wie lang müsste ein Seil sein, damit man es in der Höhe des Äquators um die Erde spannen könnte? Stellen Sie sich vor, Sie könnten dieses Seil um 1m verlängern und in gleichmäßigem Abstand um die Erde spannen. Kann eine Maus unten durchschlüpfen?



Beachten Sie die Masseneinheiten, wenn Sie den Radius zu Beginn einsetzen!

Umfang der Erde: $2r\pi$
 Länge des Seils: $2R\pi$

$$2r\pi + 1\text{m} = 2R\pi \quad 1)$$

Wir setzen: $R = r + x$

und setzen das in 1) ein:

$$\begin{aligned} 2r\pi + 1\text{m} &= 2(r+x)\pi \\ 2r\pi + 1\text{m} &= 2r\pi + 2x\pi \\ 1\text{m} &= 2x\pi \\ x &= \frac{1}{2\pi}\text{m} \approx 0.16\text{m} \end{aligned}$$

16 cm reichen völlig.

Bemerkenswert am Resultat ist, dass es unabhängig vom Erdradius ist.

Wenn Sie das Experiment mit einem Fussball machen, erhalten Sie genau den gleichen Abstand!